



Aus der II. Medizinischen Klinik der Universität Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Kraus.)

Die neueren Behandlungsmethoden des Morbus Basedowii.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER
MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE
AN DER
FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT
ZU BERLIN.

VON

Arschak Akopianz
aus Edischa im Kaukasus.

Tag der Promotion: 22. Dezember 1911.

Emil Ebering, Verlagshandlung, Berlin NW., Mittelstr. 39.

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Prof. Dr. **Kraus.**

Meinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Trotzdem unsere Kenntnisse von dem Wesen der Basedowschen Krankheit keine vollständigen sind und das Ideal der ärztlichen Behandlung — die spezifische Therapie — beim Morbus Basedowii noch nicht erreicht ist, so ist diese Krankheit doch ein dankbarer Gegenstand der Behandlung. Es ist begreiflich, daß die Vielgestaltigkeit und der wechselnde Verlauf des Morbus Basedowii oft zum Schwanken und Zweifeln in der Therapie desselben geführt hat. Die Mittel, die gestern empfohlen wurden, werden heute verworfen, oder als zweifelhaft angesehen.

Erst der gegenwärtig dominierenden thyreogenen Theorie des Morbus Basedowii ist eine rationellere Therapie (Antithyreoidinserum, Strumektomie) zu verdanken. Die ersten Versuche mit der sogenannten spezifischen Behandlung stammen von Ballet und Enriquez. Diese Autoren gingen von der Vorstellung aus, daß im Körper normalerweise giftige Stoffe entstehen, welche von dem Schilddrüsensaft neutralisiert werden. Ist letzterer — wie bei dem Morbus Basedowii — in großer Menge vorhanden, so kann man ihn durch Zuführung jener supponierten giftigen Substanzen neutralisieren. Ballet und Enriquez injizierten daher Basedowkranken das Blut von entkropften Hunden und erzielten zum Teil Erfolge, zum Teil jedoch recht unannehme Zufälle, weshalb sie ihre Bestrebungen bald selbst fallen ließen.

Ausgehend von dem Antagonismus zwischen dem Morbus Basedowii und dem Myxödem, verabfolgte Lanz seinen Kranken die Milch von strumektomierten Ziegen. In fast allen Fällen soll nach der längere Zeit durchgeführten

Milchbehandlung Besserung eingetreten sein. Praktisch scheitert diese Behandlungsart einerseits an der Schwierigkeit, frische Milch thyreopraver Ziegen zu bekommen, andererseits an der leichten Zersetzbarkeit und den schlechten Konservierungsbedingungen der Milch. Außerdem wurde die Milch nach kurzer Zeit den Kranken widerlich. Deshalb ließen Burghardt und Blumenthal die Milch thyreopraver Ziegen im Vakuum eintrocknen und führten dieses Pulver als „Rodagen“ in die Therapie ein. Sie selbst (Burghardt und Blumenthal) haben vier leichte und sechs klassische in allen Einzelheiten ausgesprochene Basedow-Fälle mit „Rodagen“ behandelt, und heben neben der Besserung anderer Symptome besonders die Erfolge in bezug auf die Schlaflosigkeit hervor. Das Mittel bezeichnen sie im ganzen als unschädlich; nur bei schweren Herzleiden empfehlen sie, die Dosen erst allmählich, unter strenger Beobachtung ihres Einflusses auf das Herz, zu steigern. Die Sachprüfung anderer Autoren bestätigte zum Teile die günstigen Resultate. Allerdings fehlt es auch nicht an Stimmen, welche mit dem Rodagen keinen Erfolg erzielten. In drei Fällen von Riedel ließ sich gar keine Besserung wahrnehmen, bei den übrigen neun Fällen mehr oder minder erhebliche Besserung der Symptome und des Allgemeinbefindens. Der Wirksamkeit des „Rodagens“ und der Größe seiner Leistungsfähigkeit sind — wie Burghardt und Blumenthal selbst sagen — Schranken gesetzt, insofern, daß mit demselben nur das von der Schilddrüse im Uebermaß gebildete Gift neutralisiert wird, nicht aber anatomische Veränderungen, welche die Folge der langen Dauer der Vergiftung darstellen, zu beeinflussen sind.

Das am häufigsten gebrauchte Präparat stellt das Antithyreoidinserum von Möbius dar. Es haben sich in letzterer Zeit ziemlich viel kasuistische Mitteilungen von verschiedenen Autoren angesammelt. Sie berichten über günstige Beeinflussung der Pulsfrequenz, Beruhigung der

Herztätigkeit, Besserung des psychischen Zustandes und überraschend schnellen Rückgang des Kropfes.

Alexander, Lomer und andere Autoren konstatierten allerdings, daß die eingetretenen Erfolge nicht von Dauer waren. Düring macht auf die Schwierigkeit der Dosierung aufmerksam und hebt einerseits das Verzetteln durch zu kleine Dosen hervor, andererseits beleuchtet er die Gefahr zu großer Dosen. Alexander macht bezüglich der Dosierung folgenden Vorschlag: „Man gebe dem Patienten bei der Kur hintereinander 40—50 g Serum, setze dann aus und sehe zu, ob die krankhaften Erscheinungen verschwunden bleiben. Kehren dieselben nun früher oder später wieder, so ist dies ein Zeichen, daß noch nicht alle pathologisch wirkenden Stoffe neutralisiert sind, und man gibt dann wiederum eine Dosis (40 g) Serum. Sollten dann, nach Aussetzen der Serumdarreichung, wieder Beschwerden auftreten, so mag man die Kur so oft wiederholen, bis die Krankheitserscheinungen nicht mehr wiederkehren. Man entgeht so der Gefahr, dem Patienten ein Zuviel des Serum zu geben.“

Es scheint mir nicht uninteressant zu sein, im Anschluß hieran über einen Fall zu berichten, den ich während meiner Tätigkeit im St. Marienkrankenhaus zu beobachten Gelegenheit hatte. Es handelt sich um eine 30jährige Näherin W.

Anamnese: Vater an Lungenleiden gestorben, Mutter und die Geschwister der Patientin sind gesund; keine hereditäre Belastung. Patientin war stets nervös, sonst gesund bis zum 6. Januar 1910. An diesem Tage stellten sich im Anschluß an eine Aufregung plötzlich Herzklopfen und heftige Kopfschmerzen ein. Seit der Zeit fühlt sich Patientin sehr matt, klagt über Unruhe, Atemnot, starkem Schweiß, Schlaflosigkeit und Schwindelgefühl. Patientin verlor trotz ärztlicher Behandlung in der Zeit vom 6. I. 1910 bis 6. IV. 1910 elf Pfund. Inzwischen entwickelte sich

eine deutlich sichtbare Struma; die Kopfschmerzen, die Herzklopfen und das Gefühl von Hitze blieben bestehen. Nachdem sie vier Monate mit Ruhe und Diät ohne Erfolg behandelt wurde, suchte sie am 12. X. 1910 das St. Marienkrankenhaus auf. Wir konstatierten bei der Patientin eine erhebliche Vergrößerung des rechten Schilddrüsenlappens. Der Halsumfang betrug 36 cm. Die Struma war verschieblich, von weicher Konsistenz und lebhaft pulsierend. Neben der starken Herzpalpitation bestand auch eine mäßige Herzverbreiterung nach links. Ueber allen Ostien des Herzens war ein kurzes systolisches, weiches Blasen zu hören. Puls beschleunigt, bisweilen unregelmäßig. Frequenz 110. Dermographie, kalte feuchte Hände und feurige Lunula; deutlicher Exophthalmus. Möbius positiv, Graefe und Stellwag negativ. 14. IV. 1910. Beginn mit dem Antithyreoidin-Möbius. Es wurde ihr jeden zweiten Tag intramuskulär 0,5 des Serums einverleibt. Schon nach sieben Tagen fühlte sich Patientin etwas ruhiger und schlief besser. Das Herzklopfen dagegen wurde zu dieser Zeit noch nicht beeinflusst. Nach weiteren 14 Tagen konnten wir folgenden Befund erheben: Patientin fühlt sich im allgemeinen wohler, als im Anfang der Krankheit. Herzklopfen geringer; 96 Schläge in der Minute; Atemnot läßt nach; Schweiß noch vorhanden, aber in geringerem Maßstab. Schlaf ruhiger. Objektiv läßt sich eine Verkleinerung der Struma nachweisen. Jetzt beträgt der Umfang des Halses $34\frac{1}{2}$ cm gegen 36 cm früher. Die Konsistenz des Kropfes ist etwas weicher geworden. Es muß allerdings bemerkt werden, daß die Symptome mit gleicher Intensität wieder auftraten, sobald wir das Mittel ein paarmal ausließen. Letzteres Moment machte die Patientin sehr unruhig und verzweifelt. Ueble Nebenwirkungen haben wir von dem Mittel nicht gesehen.

Fassen wir unser Urteil über den Erfolg des Antithyreoidinserums zusammen, so dürfen wir sagen, daß der größte

Teil der Berichte günstig in bezug auf die Besserung der objektiven und subjektiven Beschwerden lautet. Möbius selbst sagt über sein Mittel: „Das Basedowserum hat niemals Störungen hervorgerufen, und es hat zweifellos den Kranken Nutzen gebracht. Zwar schien die Zahl der Pulse nicht stark abzunehmen, aber der Umfang des Halses wurde geringer. Die Kranken sagten mit Bestimmtheit, sie fühlten sich ruhiger und schliefen besser!“ Von idealen Heilungen, wie etwa bei dem Myxödem, durch die Schilddrüsenthherapie, kann zurzeit natürlich nicht gesprochen werden, wenn auch andererseits nicht zu leugnen ist, daß das Antithyreoidin von den inneren Mitteln eins der besten ist. Deshalb besteht wohl die Berechtigung, die einschlägigen Versuche mit Antithyreoidinserum weiter fortzusetzen (Fr. Kraus).

Eine neue Behandlung der Basedowschen Krankheit, die keine unwesentliche Rolle zu spielen scheint, ist die mit Natrium phosphoricum. Kocher fand nämlich, daß bei Tieren, denen man operativ von der Schilddrüse soviel entfernt hatte, daß sie gerade noch ohne Vergiftungserscheinungen vegetieren konnten, nach Verabfolgung von Kalium phosphoricum und Magnesium phosphoricum Kachexien auftraten.

Die Ursache dieser Erscheinung liegt darin, daß man die normale Schilddrüse durch andauernde Zufuhr von Phosphaten zum Schwinden bringen kann. Darauf beruht die Empfehlung des Natrium phosphoricum für die Therapie der Basedowschen Krankheit. Scholtz stellte Versuche über den Phosphorstoffwechsel beim B. Kr. an und konnte beweisen, daß eine Beziehung der Schilddrüse zum Phosphorstoffwechsel besteht, und zwar im Sinne einer Vermehrung desselben um das zehnfache wie beim Gesunden.

Th. Kocher berichtet, daß er und Sahli durch Natrium phosphoricum Beseitigung des Herzklopfens, Verminderung der Pulszahl, Wohlbefinden und guten Schlaf bei den Kranken erzielt haben.

Von den Arzneimitteln kämen dann noch Arsen und Brom in Betracht. Arsen zeigt einen sehr guten Erfolg auf das Allgemeinbefinden der Kranken, indem es, gelöst und subkutan injiziert, eine rasche Einwirkung auf das Nervensystem ausübt. Es wirkt auf das Herz beruhigend, indem es die Pulszahl und die Herzpalpationen herabsetzt. Besonders günstig wirkt Arsen gegen die Anämie.

Mendel will neuerdings von intravenösen Einspritzungen von Jod-Arsen-Lösung (täglich 2 ccm folgender Lösung: Atoxyl: 1,0 ccm, Natrium jodatum 4,0, Aquae ad. 20,0) gute Erfolge gesehen haben. Er teilt zehn Krankengeschichten mit und gibt eine aus vielen Hypothesen zusammengesetzte Erklärung der Heilung.

Ganz besondere Dienste leisten in der Bekämpfung der Schlaflosigkeit und Unruhe die Bromsalze. Möbius gibt seinen Kranken gewöhnlich 2—3 g Bromkalium in etwa 100 g Selterwasser gelöst. Bei etwas größerer Aufregung gibt er auch nach dem Frühstück und beim Mittagessen ein Glas Bromwasser. Er empfiehlt, die Dosis über die Tagesstunden zu verteilen. (Weniger als 2 g und mehr als 5 g pro die sei nicht empfehlenswert.)

Es ist allgemein bekannt, wie sehr die Basedow-Kranken körperlich herunterkommen. Brugsch u. a. meinen, dies durch die Auffassung der Krankheit selbst als einer Vergiftung zu erklären. Man erlebt jedenfalls, besonders bei akut verlaufenden Fällen, rapide Gewichtsverluste. Diese auf Gewebseinschmelzung beruhenden Verluste treten auch bei ungestörtem Appetit zu Tage. Die exakten Stoffwechseluntersuchungen von Fr. Müller, Magnus-Levy u. a. haben gelehrt, daß die oxydativen Prozesse (um 20—50% gegenüber der Norm) gesteigert sind. Die Untersuchungen von Steyrer über Stoff- und Energieumsatz beim Morbus Basedowii haben ergeben, daß die Kalorienbildung erhöht ist (ohne Störung des Verhältnisses zwischen Eiweiß und

Fettkalorien), und zwar abwechselnd, schwankend, je nach der allgemeinen nervösen Erregung.

Möbius glaubte deshalb, die vegetabilische Kost am meisten empfehlen zu müssen und legte den Hauptwert darauf, daß die eingeführte Nahrung bei den Kranken möglichst vollkommen ausgenützt werde. Möbius findet bei abgezehrten Kranken sogar eine Mastkur sehr passend.

Blum erklärte, daß er bei rein vegetabilischer Diät sehr gute Resultate gesehen habe.

Es ist wichtig, vor allem dem Organismus geistige und körperliche Ruhe zu schaffen. Oft ist es allerdings notwendig, diese leicht reizbaren Basedow-Kranken vollständig aus ihrem Milieu herauszunehmen; sie womöglich eine entsprechende Liege- und Ernährungskur in Sanatorien und Krankenhäusern, am besten natürlich in klimatischen Kurorten durchmachen zu lassen.

„Man kann in verschiedenen Orten gute Erfolge haben, wenn die Kranken im Kurorte da finden, was sie brauchen: reine frische Luft, Sonnenschein, bequeme Spaziergänge, Abwesenheit von Lärm und anderer Schädlichkeiten, landschaftliche und wirtschaftliche Annehmlichkeiten. . . . Die Hitze vertragen gewöhnlich die Kranken recht schlecht. Vielleicht spielen die kühlen Nächte des Hochgebirges eine Rolle bei der Wirkung des Höhenklimas.“ (Möbius.)

Von guter Wirkung scheint auch die Anwendung der Hydrotherapie bei Morbus Basedowii. So hat Michalski z. B. bei Halbbädern von 26—20° R. nach Hosts Vorschlag recht gute Resultate gehabt.

Alexander u. a. ziehen die Kohlensäure resp. kohlen-saure Salzbäder der obigen Methode vor. Ueberhaupt ist die Kältewirkung auf das Herz (Kühnemann) oder auf die Struma (v. Quardt), gestützt auf günstige Resultate, warm empfohlen worden. Es muß aber darauf hingewiesen werden, daß auch durch diese Methode das Uebel keineswegs an

seiner Wurzel angegriffen wird, sondern daß es sich um eine rein symptomatische Behandlung handelt.

Auch die Elektrizität beeinflusst, lange genug fortgesetzt, das Krankheitsbild günstig.

Ausschließlich die faradische Behandlung empfehlen Murray, Vigoureux und Bouschan. Vigoureux behandelt die Struma mit starkem Strom; bei Faradisierung der Herzgegend dagegen nimmt er den positiven Pol eines schwachen Stromes. Die Mehrzahl der Autoren behandelt die Basedowkranken mittels Galvanisation der Sympathici und viele berichten über recht günstige Resultate.

Da die meisten Basedowkranken den Eindruck von schwer Neurasthenischen machen, so ist die psychische Beeinflussung der Kranken, die Hebung ihrer moralischen Kräfte bei der Allgemeinbehandlung fast das allerwichtigste. Und das ist ja überhaupt als die höchste Kunst des Arztes zu schätzen, wenn er in dieser Richtung durch seine Persönlichkeit zu wirken vermag. Indessen ist die sogenannte Balneo-, Klimato-, Physico-, Psycho-Hydrotherapie nur als Hilfstherapie zu betrachten. Sie kann auf keinen Fall den Anspruch einer „isolierten Therapie“ machen; im Sinne Scholz' vermag sie vielmehr:

1. den Allgemeinzustand zu heben und besonders die Chlorose und Anämie zu beseitigen,

2. das Nervensystem zu kräftigen und dadurch manches lästige Nebensymptom zum Schwinden zu bringen,

3. auf die Kardinalsymptome günstig einzuwirken, namentlich das Herz zu kräftigen, den Rhythmus zu verlangsamen resp. die Arythmie zu beseitigen und endlich auch auf die Struma und den Exophthalmus günstig einzuwirken.

Eine moderne Art der örtlichen Einwirkung auf die kranke Schilddrüse stellt dann die Bestrahlung mit Röntgenstrahlen dar. In die Therapie wurde sie von Beck zuerst eingeführt; dann ist sie vielfach geübt worden, und

es liegen zur Zeit von verschiedenen Autoren Mitteilungen über isolierte und kombinierte Röntgenbehandlungen vor. Erst neuerdings haben Rudinger, Iwanow und Faber über gute Resultate bei Morbus Basedowii berichten können. Holland, Stegmann und Görl fanden, daß Struma im allgemeinen durch Röntgenstrahlen sowohl objektiv, als auch subjektiv günstig beeinflußt werden. Gilmer behandelte mit Röntgenstrahlen 26 Fälle und hatte 4 Heilungen, 12 erhebliche und 7 geringe Besserungen, und 3 Mißerfolge zu verzeichnen. R. Freund hat 5 Fälle mit Erfolg behandelt; drei (3) davon sind als Heilungen bezeichnet worden. Auch die Röntgenbestrahlung eines gewöhnlichen Kropfes kann zu Morbus Basedowii führen (Schmidt). Andererseits berichtet P. Krause über beträchtliche Besserungen, selbst Heilungen der Basedowkranken in ca. 30% der Fälle, während der Rest sich refraktär verhält. Nach den Erfahrungen Krauses sind es namentlich die nervösen Beschwerden (Reizbarkeit, Unruhe, Schlaflosigkeit, Tachykardie), welche verschwinden, desgleichen die parenchymatöse Struma. Bei der Schwere der Krankheit ist insbesondere in leichten Fällen eine Kombination der internen Therapie mit Röntgenstrahlen zu versuchen, in schweren Fällen nach dem Vorschlage von C. Beck die Operation und nachherige Röntgenbestrahlung.

Wir kommen nunmehr zur Besprechung der operativen Behandlungsmethode des Morbus Basedowii. Bei der Empfehlung der operativen Therapie handelt es sich nicht nur darum, ob wir durch höchste Entfaltung chirurgischer Technik in Vorbereitung, Ausführung und Nachbehandlung der Operation imstande sind, diese möglichst gefahrlos zu gestalten, sondern vielmehr darum, ob die Entfernung des Kropfes überhaupt die Basedowsche Krankheit wesentlich beeinflussen kann, ob das Leiden in der Schilddrüse seinen primären Sitz hat, oder ob die Basedowstruma nur eines der Symptome einer Krankheit eines

anderen Organsystems ist. Es wurde z. B. behauptet, daß durch Operation ja nur ein Teil der kranken Drüse entfernt werde und daher die Produktion der giftigen Schilddrüsenstoffe doch andauere. Diesem Einwurf entgegnete Möbius, daß es sich hierbei um eine Frage der Quantität handle. Diese Quantität richtig zu bestimmen, daß einerseits so viel kranke Schilddrüse fortkomme oder ausgeschaltet werde, daß der Organismus mit dem Rest des Giftes fertig werde, daß andererseits nicht zu viel weggenommen werde, um den unglücklichen Ausgang infolge Ausfallserscheinungen zu vermeiden, ist der schwierigste Punkt der operativen Behandlung des Morbus Basedowii.

Fr. Kraus und Friedenthal andererseits sind der Ansicht, daß die Hypersekretion der Schilddrüse allein das Krankheitsbild des Morbus Basedowii nicht in allen Fällen genügend plausibel mache; sie verweisen besonders auf die Beziehungen des Adrenalsystems zur Thyreoidea (Charakteristische Adrenalinämie bei Morbus Basedowii). Sie fanden beim Versuchstier in bezug auf den Zirkulationsapparat einen Antagonismus zwischen Adrenalin und Schilddrüsenpreßsaft; während das Adrenalin eine bedeutende Blutdrucksteigerung bewirkt und die elektrische Erregbarkeit des Vagus herabsetzt, stellen sich bei Injektion von Schilddrüsenpreßsaft die entgegengesetzten Erscheinungen ein. Das Adrenalin ruft somit eine Reizung des sympathischen Systems hervor, während dem Schilddrüsensekret eine bedeutungsvolle Rolle für den Tonus des Nervus vagus zukommt. Kraus konnte in elf Fällen eine Korrelation zwischen Schilddrüsen und Adrenalsystem deutlich nachweisen. Es scheinen Wechselbeziehungen der Thyreoidea auch zu anderen Organen mit innerer Sekretion zu bestehen; z. B. Schwellung der Lymphdrüsen in der Nähe der Struma; seltener Erkrankungen der Nebenschilddrüse und der Hypophyse usw. (Kocher).

Wie dem auch sein mag, es unterliegt wohl zur Zeit

keinem Zweifel mehr, daß die Schilddrüse in der Pathologie der Basedowschen Krankheit die hervorragendste Rolle spielt, und die Mehrzahl der Forscher auf dem Boden der Möbiusschen Theorie steht. Dieser zufolge besteht bei der Basedowschen Krankheit eine Art von Hyperthyreoidismus, mit Hypersekretion der Schilddrüse und Vermehrung des Jodgehaltes des abgesonderten Sekretes. Man konnte die Erkrankung beim Tier experimentell erzeugen durch Injektion von Schilddrüsen-saft, Schilddrüsen-substanz oder Jodo-Thyreoidin. Dieses Experiment wurde unabsichtlich beim Menschen durch Verabreichung von Jod ausgeführt. Bei der Hypersekretion der Schilddrüse handelt es sich möglicherweise nicht nur um eine quantitative, sondern auch um eine qualitative Veränderung. Der Exophthalmus, die Tachykardie, die nervösen Symptome und alle sonstigen Erscheinungen würden als Folgeerscheinungen der Ueberschwemmung des Blutes mit Giftstoffen aufzufassen sein. Wie Rehn meint, kommt außerdem noch eine lokale Giftwirkung und eine Kontaktwirkung dieses Giftes auf die benachbarten Gefäße und Nerven in Betracht. Wirkt dieses Gift mehr auf den Sympaticus, so kommt die „sympaticotrope Form“ des Morbus Basedowii (Exophthalmus, — Tachykardie, — Glykosurie) zustande. Wirkt das Gift dagegen mehr auf den Vagus, so haben wir es mit der „Vagotropen-Form“ des Morbus Basedowii (Verdauungsstörungen und die typischen Blutveränderungen) zu tun. Für die vorwiegend thyreogene Entstehung des Morbus Basedowii sprechen:

1. Der Gegensatz zwischen Morbus Basedowii und Myxoedem.

2. Die Wirkung der operativen Behandlung (je mehr Kochers Gesetz von der dem Grade der Schilddrüsen-ausschaltung konformen Rückbildung des Basedow-Syndroms bestätigt würde, desto mehr gewänne die Operation die Bedeutung eines direkt beweisenden Experimentes).

3. Die Analogie zwischen dem pathologischen Zustand,

welcher dem Morbus Basedowii zugrunde liegt, mit dem artifiziellen (Fütterungs-) Thyreoidismus.

4. Die pathologisch-anatomische und besonders die klinische Konstanz, der spezifische Charakter der Struma Basedowiana.

5. Die fehlende Wirkung der Substitutionstherapie bezw. der Darreichung von Schilddrüsenstoffen beim Morbus Basedowii (Fr. Kraus).

6. Entstehung der Krankheit in Familien, welche viel Kropfleiden aufweisen, oder in Gegenden, wo der gewöhnliche Kropf häufiger beobachtet wird (damit ist die Entstehungsursache natürlich nicht gemeint).

7. Rezidive: infolge Vergrößerung des nach der ersten Strumektomie verbliebenen Kropfrestes, die bei der nochmaligen Exstirpation beseitigt wird (Schmieden).

Ist die Moebiussche Theorie richtig, so muß die Therapie darauf abzielen:

1. Die kranken Teile der Schilddrüse zu entfernen, oder

2. dem Körper Stoffe einzuführen, welche die giftig gewordenen Sekrete der Drüse neutralisieren.

Wie wir im Anfang gesehen haben, enthalten die Milch und das Blut der thyreoidektomierten Tiere Stoffe, welche in der Tat die Basedowsche Krankheit manchmal günstig beeinflussen. Und es ist keineswegs unmöglich, daß die spezifische Serum-Therapie, die ja anscheinend auf dem richtigen Wege wandelt, in der Zukunft ein Spezifikum gegen Morbus Basedowii finden wird. Wir stehen jetzt noch im Anfange dieser Behandlungsmethode und müssen leider sagen, daß sie uns vorläufig oft in Stich läßt. Wie steht es nun mit der Zerstörung der kranken Teile der Schilddrüse? Heutzutage, wo hunderte von Fällen in der Literatur niedergelegt sind, wo wir über glänzende Resultate und zahlreiche Statistiken verfügen, wird kaum jemand an den Erfolg der operativen Behandlung des Morbus Basedowii zweifeln.

Die Chirurgie der Basedowschen Krankheit ist noch

relativ jungen Datums; sie gehört fast ausschließlich den letzten zwei Jahrzehnten an. Die erste erfolgreiche Kropfoperation wegen Morbus Basedowii ist in Frankreich von Tillan 1880 vorgenommen worden. Das Verdienst, die ersten Kropfoperationen bei Morbus Basedowii in Deutschland vorgenommen zu haben, gebührt Rehn 1884.

Die Resektion der Struma beim Basedow ist meist viel schwerer, als die eines gewöhnlichen Kropfes. Der Basedowkropf ist vaskulärer Natur; die Fascienhülle, die die Struma umgibt, zeigt häufig Verwachsungen, wodurch bei der Operation eine Verletzung des Recurrens, der Trachea oder des Larynx versehentlich erfolgen kann. Eine weitere Gefahr liegt in dem Vorkommen einer Infektion aus bronchopneumonischen Prozessen, da wir ja wissen, daß die Organe der Basedowkranken für gewisse Gifte empfindlicher sind als es bei normalen Menschen der Fall ist.

Eine große Gefahr bei der Operation ist das plötzliche Sinken des Blutdruckes. Eine weitere Gefahr liegt schließlich in der geringen Widerstandsfähigkeit des durch die chronische Intoxikation mit Schilddrüsenensaft geschwächten Organismus. Dadurch werden auch die in $\frac{3}{4}$ aller Fälle (Alb. Kocher) vorkommenden unangenehmen postoperativen Erscheinungen erklärt. Dieselben äußern sich in vorübergehenden Psychosen, großer Aufregung bis zu völliger Benommenheit, Opression, Herzklopfen, Hitzegefühl, Injektion des Gesichts, allgemeinem Tremor, profusen Schweißausbrüchen, Erbrechen, unregelmäßigem oder frequentem Puls. Dazu können noch Ohrenscherzen, Dyspnoe, Zyanose, Leberschwellung, Icterus und Fieber sich gesellen. Postoperatives Fieber stellt sich in der Mehrzahl der Fälle ein. Für diese letzteren beängstigenden, aber glücklicherweise meist rasch vorübergehenden Erscheinungen sind verschiedene Erklärungen gegeben worden. Bemerkenswert sind zwei Erklärungen. Möbius führt diese Erscheinungen auf eine Ueberschwemmung des Körpers mit Schilddrüsensekret

zurück; Alb. Kocher erklärt sie durch das häufige Eintreten von Hämatomen und Nachblutungen, sowie die größere Toxizität des aus diesen resorbierten Blutes. Was nun die übrigen Gefahren anbetrifft, so sind sie keine eigentlichen Ursachen für den Eintritt des Todes, sondern nur Schwierigkeiten, denen die Chirurgie mit Erfolg entgegengearbeitet hat. Ein schonendes, zartes Vorgehen, eine sorgfältig ausgebildete Technik und exakte Blutstillung würden genügen, um über diese technischen Schwierigkeiten Herr werden zu können. Gegen das plötzliche Sinken des Blutdrucks (das ja auch bei anderen Operationen vorkommt), läßt sich prophylaktisch während der Operation unter strengster Kontrolle des Pulses eine Kochsalzinfusion machen. Todesfälle in operatione überhaupt und bei der Basedow-Operation im speziellen lassen sich nicht absolut vermeiden, wohl aber vermindert sich die Zahl derselben von Jahr zu Jahr stark.

Die Ursachen der Todesfälle sind sehr verschieden: Embolia Arteriae fossae Sylvii, Pneumonie, Herzkollaps, Herzinsuffizienz, allgemeine Schwäche, Nachblutung, Kropftod und Tod durch Operation im Hochstadium (starke Trachealstenose mit dem dabei konstanten Emphysem und mit Bronchitis). Außerdem hat man Todesfälle durch Herzstörungen infolge allgemeiner Verfettung mit Fettherz beobachtet.

Lymphozytäre Substitution der polynukleären Zellen ist ebenfalls ein schlechtes Zeichen.

In neuerer Zeit hat man den Versuch gemacht, die Basedow-Todesfälle auf Persistenz resp. Hyperplasie der Thymus und des Status lymphaticus zurückzuführen. Die Tatsache, daß die Thymus beim Morbus Basedowii nicht selten persistent oder hyperplastisch gefunden wird, ist seit langem bekannt. Offenbar in Parallele zu setzen mit der Häufigkeit der Thymuspersistenz ist die vielfach beobachtete Hyperplasie des Lymphapparates bei Morbus Basedowii. Der erste, der den operativen Basedowtod mit Thymuspersistenz in Zusammenhang brachte, ist Schnitzler (1894) gewesen. Dann haben

Bonnet, Thorbecke, Th. Kocher u. a. auf die Gefahr des plötzlichen Todes bei Basedowoperationen hingewiesen. Indessen scheinen diese Behauptungen nicht ganz einwandfrei zu sein. Erstens muß darauf hingewiesen werden, daß der Thymustod kleiner Kinder, wobei es sich offenbar um Erstickungstod durch Kompression der Trachea durch die Thymus handelt, eine ganz andere Sache ist; man darf eine Analogie zwischen Thymustod der Erwachsenen und dem der Kinder nicht ziehen. Bei typisch verlaufenden postoperativen Basedowtodesfällen findet sich eine Thymuspersistenz keineswegs regelmäßig. Außerdem tritt der Tod beim Status lymphaticus sonst als momentaner Herzkollaps ein, während er in den meisten Fällen nicht unmittelbar in oder nach der Operation erfolgt, sondern meist innerhalb 12 bis 24 Stunden später, mitunter zu einem noch späteren Termin. Es erscheint überhaupt unbewiesen, daß eine größere Thymus bei den günstig verlaufenen Fällen weniger häufig vorkommt, als bei denen, die der Operation erlegen sind. Ein weiteres Moment, das gegen den Thymustod als solchen spricht, ist die Tatsache, daß die Mortalität der Basedowoperationen in den letzten Jahren stets abgenommen hat.

Bevor wir zur Schilderung der üblichen Operationsmethoden übergehen, wollen wir noch zwei Vorschläge als direkt verwerflich bezeichnen, weil sie erstens wiederholt Todesfälle zur Folge gehabt haben und zweitens, weil sie auf unzulänglichen oder geradezu verkehrten theoretischen Erwägungen basieren. Ich meine die „Exothyreopexie“ und die „cervicale Sympathectomie“. Erstere Operationsmethode, welche zuerst von Pancet und Jaboulay in Lyon ausgeführt wurde, ist von Pancet selbst aufgegeben worden, da die hierbei notwendigen Manipulationen — eine mechanische Erweichung der Schilddrüse — eine Intoxikation mit Thyreoidin herbeiführen könnte. Derselbe beobachtete übrigens eine große Mortalität und häufige Rezidive. Die zweite Ope-

rationsmethode (die zervikale Sympathektomie) ist ungefähr vor einem Dezennium von Jaboulay inauguriert und nachher von Jonesko u. a. befürwortet worden. Diese Operation besteht in der Resektion des Halssympathicus, und zwar entweder nur der oberen und mittleren Halsganglien mit dem sie verbindenden Nervenstück oder auch des unteren Halsknotens, also der Exstirpation des gesamten Halsgrenzstranges. In der Praxis hat sie ebenfalls keinen Nutzen gebracht, wohl aber — Schaden. Die auch von Jaboulay geübte Dehnung des Halssympathicus ist in ihrer Folgewirkung nicht unbedenklich. Was die anderen Methoden anbetrifft, so hält Rehn die Resektion der Struma unter Lokalanästhesie für das wirksamste Verfahren.

Die heute als beste anerkannte Methode rührt von Kocher her. Diese Methode besteht in der Hemistrumektomie unter gleichzeitiger Entfernung des Isthmus mit Zurücklassung einer Schicht von Drüsengewebe in der Rekurrensgegend. Ligatur der oberen Schilddrüsenarterie der anderen Seite eventuell mit Resektion des Oberhorns.

Wegen der gerade bei der Basedowkranken-Operation hohen Narkosenmortalität empfehlen viele Autoren die Lokalanästhesie. Die Frage: Narkose oder Lokalanästhesie, kann nur unter strenger Individualisierung beantwortet werden. Es gibt Patienten, bei denen der Gedanke, daß bei ihnen im bewußten Zustande operiert werden solle, zu Shockwirkungen führen kann. So auch in unserem Falle, weshalb von der Lokalanästhesie Abstand genommen werden mußte und die Operation (durch Herrn Dr. Scheuer ausgeführt) in Aethernarkose ausgeführt wurde. Es wird ein Kragenschnitt nach Kocher in einer Ausdehnung von ca. 12 cm gemacht. Nach Durchtrennung der Muskeln wird die Kapsel des Kropfes durchschnitten und ohne besondere Schwierigkeit der Kropf nach innen luxiert. Hier-

bei reißt die Wand der im oberen rechten Horn der Struma liegender Cyste (in der Größe eines kleinen Gänseeies) und es ergießt sich eine blutig-seriöse Flüssigkeit von etwa 50 g. Nach der Klarstellung des Verlaufes des Nervus recurrens werden die Arteriae thyreoidea superior und inferior isoliert und unterbunden. Die Struma wird in drei Partien abgebunden und abgeschnitten. Es werden zwei Glasdrainröhren, eine in der Längsrichtung der Wunde und eine zweite nach dem Mediastinum zu, eingelegt. Nach dem Zusammenbringen der durchschnittenen Muskeln wird die Haut durch Herffsche Klammern vereinigt. Die Heilung der Wunde verläuft erst reaktionslos, dann nach 3 Tagen unter geringer Sekretion. Patientin hat starke Schmerzen, die 3—4 Tage andauern. Temperatur gesteigert ($40,2^{\circ}$); Puls schwankt zwischen 114 und 140. Patientin klagt über Schluckbeschwerden. 5. VI. 10. Normale Temperatur; abends nicht mehr über $37,5^{\circ}$. Puls 100. Nur noch minimale Sekretion aus der Wunde. Patientin fühlt sich viel wohler als anfangs. 30. VI. 10. Die Wunde bis auf eine ca. $2\frac{1}{2}$ cm lange, gut granulierende Stelle geheilt. Patientin, die in den ersten Wochen nach der Operation 15 Pfund abgenommen hatte, nimmt jetzt wieder an Gewicht zu. Temperatur normal. Puls schwankt zwischen 100 und 80. 7. VII. 10. Die Wunde vollständig geheilt. Patientin ist seit 3—4 Tagen außerordentlich schreckhaft; fährt zusammen, wenn man sie anredet. Puls 120; bei ruhiger Unterhaltung mit der Patientin geht der Puls allmählich bis auf 80 herunter. Herzpalpitation; Hände zuweilen kalt, dann warm. Patientin gibt an, daß sie sich im großen und ganzen nach der Operation besser gefühlt habe, aber seitdem sie vor einigen Tagen durch die Ohnmacht einer Nachbarnpatientin erschreckt wurde, wieder stark unter ihren subjektiven Beschwerden leide. (Herzklopfen, Schlaflosigkeit, Unruhe.) 13. VII. 10. Puls 138. Temperatur normal. Herzgrenzen: Rechts, am rechten Sternalrand; links, Mamillarlinie. Spitzenstoß etwas hebend

im 6 I. R. Die Herztöne rein; erster Ton hyperakzentuiert. Tremor der Augenlider und der Zunge. Möbius positiv. Graefe, Stellwag negativ. Patientin wird auf drei Wochen zur Erholung entlassen.

Wir lernen aus diesem Befund, welch große Rolle die psychische Seite bei den Basedowkranken spielt. Durch nichts wird der Gang der Krankheit so sehr beeinflußt, als durch Vorfälle, welche die psychische Erregung der Basedowkranken steigern (Möbius).

12. VIII. 10. Nachuntersuchung: Bei der Patientin tritt eine allgemeine Besserung ein, nachdem sie sich 3—4 Wochen in der Heilstätte Obstahl Blankenburg erholt hat. Sie hat beträchtlich an Gewicht zugenommen (10 Pfund) und sieht gut aus. Herzgrenzen: links Mamillarlinie; oben 3. I. R.; rechts rechter Sternalrand. Puls 114. Tremor, Schweiß vorhanden; kalte feuchte Hände. Augenzittern — positiv. Dermographie stark. Möbius — positiv. Stellwag — negativ. Graefe — negativ. Patientin geht aufs Land zur weiteren Erholung. Es werden ihr Antithyreoidin-Möbius-Tropfen verordnet.

15. II. 11. Nachuntersuchung: Patientin gibt an, sie habe sich auf dem Lande sehr gut erholt, fast keine Beschwerden mehr gehabt, bis sie wieder im Geschäft hier in Berlin zu arbeiten angefangen habe. Da begannen die Beschwerden von neuem aufzutauchen und zur Zeit fühlt sich Patientin schlecht. Sie hat heftige Kopfschmerzen, Herzklopfen, Schweiß, Unruhe usw., kurz die alten Beschwerden. Pulsfrequenz beträgt 134.

Trotzdem wir leider in diesem Falle mit einem Mißerfolge (wahrscheinlich durch den psychischen Shock den sie erlitten hatte) zu tun haben, müssen wir angesichts der in der Literatur verzeichneten Erfolge der operativen Behandlung des Morbus Basedowii vorläufig sagen, daß die Operation am schnellsten zum Ziele führt. Ich glaube, daß man keinen besseren Beweis für den Erfolg erbringen könnte,

als durch folgende Tabelle der neueren Statistik. Die Mortalität der älteren Statistik schwankt zwischen 13,9% (Sorgo) und 3,1% (Schulz); die Heilung zwischen 81,9% (Heydenreich) und 27,9% (Sorgo). (Siehe Tabelle folgende Seite.)

Dazu kommt die neueste Mitteilung Kochers, wonach Heineck 86% Heilungen zu verzeichnen hat, und er selbst 76%. Kocher hat im Jahre 1902 6,8% Mortalität gehabt. Unter den weiteren 108 Operationen 4,6% (Mitteilung München 1906) unter den weiteren 15,5 Fällen 1,5% (anno 1908); unter seinen letzten 72 Fällen 1,4% Mortalität (Mitteilung London 1910). Im ganzen hat Kocher an 535 Fällen von Morbus Basedowii 721 Operationen ausgeführt und hierbei 17 Fälle verloren; das entspricht einer Mortalität von 3,1% (Chirurgen-Kongreß 1911). Aus dieser kurzen Zusammenstellung sieht man deutlich, wie sich die Resultate in den Händen desselben Operateurs gebessert haben und daß die jüngeren Statistiken ungleich bessere Resultate aufweisen, wie die ersten.

Darf man nun alle Basedowfälle operieren? Nein! Es gibt Umstände, unter welchen man nicht operieren kann und nicht operieren darf. Solche Kontraindikationen sind folgende:

1. Desolater Zustand der Basedowkranken.
2. Komplikation mit Myxoedem (Rehn).
3. Schwerste Herzaaffektionen.

Die letztgenannte Kontraindikation ist sehr wichtig, denn Patienten, bei denen das Herz schwer geschädigt ist, können meistens mit wenig Ausnahmen die Operation nicht überstehen. Kocher hat überhaupt in den letzten Jahren immer wieder eindringlich betont, daß man bei insuffizientem Herzen sich nicht mehr auf eine Operation einlassen solle. Wir glauben, das gilt besonders für dekompensierte Herzfehler.

Wir gehen nun zu der Besprechung der Indikationsstellung der Operation bei Morbus Basedowii, die noch

keineswegs einheitlich geregelt ist, über. Einige Autoren wollen nur in den ganz schweren Fällen operativ vorgehen; andere lassen die Größe der Struma maßgebend sein. Nonne und Rehn operieren prinzipiell nur in akuten Fällen. Kocher tritt warm für die Frühoperation ein, darauf hinweisend, daß durch zu langes Warten die Chancen verschlechtert werden. Man kann im allgemeinen sagen, daß bei der Stellung der Indikation auf die Erfahrung und das technische Können des Operators Rücksicht zu nehmen sei. Es ist ohne weiteres klar, daß die Kompression der Trachea durch die Struma und maligne Tumoren, als vitale Indikation aufzufassen sind. Akut auftretende und progressive Krankheitsfälle müssen auch dann, wenn die Vergrößerung der Schilddrüse noch nicht besonders merklich ist, sehr früh operiert werden (Kocher, Möbius, Nonne). Beginnende oder bereits ausgebildete Herzveränderungen sind ebenfalls triftige Gründe für das operative Vorgehen (Bier, Carré, Melchior u. a.).

Glaser nach empfiehlt die Operation bei plötzlicher Verschlimmerung der Symptome, speziell bei hochgradigem Exophthalmus, der die Kornea gefährdet.

Eine nicht minder wichtige Rolle spielt schließlich die soziale Indikation. „Die Reichen, die einen längeren Versuch mit allen Methoden machen können, und die, die sich wenigstens schonen können, mögen vielleicht warten. Die aber, die harte Arbeit leisten müssen, werden mit einem Zwischenzustand zwischen Krankheit und Gesundheit nicht zufrieden sein können. Treten immer neue Rückfälle ein, oder kommen die Kranken nie zur vollen Leistungsfähigkeit, so werden sie sich gern der Operation unterziehen und die Gefahr, die ja nicht allzu groß ist, mit in Kauf nehmen.“ (Möbius.)

Nachdem wir nun die neueren Behandlungsmethoden im einzelnen analysiert haben, dürfen wir wohl zu folgendem Schlusse kommen: die Geschichte der Basedowschen Krank-

- (1902).
- Ueber das Antithyreoidin. Münch. med. Woch. L. No. 4, S. 149 (1903).
- Moses, H., Die chirurgische Behandlung des Morbus Basedowii. Berliner Klinik. Heft 250. S. 1 (1909).
- Michalski, J., Die Therapie des Morbus Basedowii. Bruns. Beiträge zur klin. Chirurgie XLIX. S. 169.
- Melchior, E., Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie von Payr und Kuttner. S. 301.
- Oswald, A., Die Schilddrüse und ihr wirksames Prinzip. Biochemisches Zentralblatt I. No. 7 (1903).
- Pfeiffer, G., Ueber Kropfverpflanzung und experiment. Morbus Basedowii. Münch. med. Woch. LIV. No. 24, S. 1173 (1907).
- Rehn, L., Die chirurgische Behandlung des Morbus Basedowii. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie. VII. Heft 1, S. 165 (1900).
- Ueber die Behandlung des Morbus Basedowii. Naturforscherversammlung in München. Münchn. med. Wochenschr. XLVI. No. 41, S. 1357 (1899).
- Rosin, H., Ueber die physikalische Behandlung des Morbus Basedowii. Physikal. Therapie in Einzeldarstellung. Stuttgart, F. Enke, 1907. (Heft 15.)
- Rudinger, C., Ueber den Einfluß der Röntgenstrahlen auf den Eiweißumsatz bei der Basedowschen Krankheit. Deutsche med. Wochenschrift XXXIII. No. 2, S. 51 (1907).
- Sattler, Basedowsche Krankheit. (I. Teil: Symptomatologie.)
- Schüller, Th., Meine Erfahrungen mit dem Antithyreoidin-Möbius bei 5 Fällen von Morbus Basedowii. Deutsche Medizinal-Zeitung No. 83, S. 921 (1905).
- Stegmann, R., Die Behandlung des Kropfes mit Röntgenstrahlen (auch ein Basedow-Fall). Krankendemonstration in d. K. K. Gesellsch. der Aerzte in Wien; Sitzung vom 23. VI. 1905. Wiener Klin. Wochenschr. XVIII. No. 26, S. 705 (1905).
- Schulze, Kurt: Die chirurgische Behandlung der Basedowschen Krankheit. Die Heilkunde Heft 3 (1907).
- Soleil, G.: Neuere Behandlungsmethoden der Basedowschen Krankheit. Zeitschrift f. neuere physik. Medizin. I. No. 5, S. 117 (1907).
- Schmieden: Chirurgische Behandlung des Morbus Basedowii. Therapie der Gegenwart LXXXIX. Heft 9 (1907).
- Senator: In der Diskussion zu Kraus. Deutsche med. Wochenschr. XXXII. No. 47, S. 1931 (1906).

- Steyerer: Ueber Stoff- und Energieumsatz bei Fieber Myxödem und Morbus Basedowii. Zeitschr. für experim. Pathologie und Therapie. IV., S. 721, insbes. 740 (1907).
- Sorgo: Die oper. Therapie des Morbus Basedowii. Zentralblatt f. d. Grenzgebiete der Med. u. Chir. 1898.
- Torday, A. v.: Die partielle Exstirpation der Schilddrüse, als Heilmittel in einem Falle Basedowscher Krankheit. Wiener klin. Woch. XIX. No. 48, S. 1441 (1906).
- Tobias: Behandlung der Basedowschen Krankheit. Zeitschrift diätet. physik. Therapie. Bd. 12, Heft 2. 1908.
-

Literatur.

- Alexander, A., Zur Behandlung des Morbus Basedowii mit „Anti-thyreoidin-Möbius“. Münch. med. Woch. LII No. 29. S. 1393 (1904).
- Alt, K., Ernährungstherapie der Basedowschen Krankheit. Münch. med. Woch. LIII No. 24, S. 1145 (1906).
- Bing, R., Die Basedowsche Krankheit. Thyreogene Theorie und antitoxische Behandlung. Zentralblatt für die gesamte Physiol. und Pathologie des Stoffwechsels I (1906) No. 3, S. 60; No. 4, S. 108; No. 5, S. 133.
- Brugsch, Th., Die interne Behandlung der Basedowschen Krankheit. Die Therapie der Gegenwart XLVII No. 1, S. 36 (1906).
- Burgart u. Blumenthal, I. Ueber die Behandlung des Morbus Basedowii mit dem Blut und der Milch entkropfter Tiere. Medizinische Klinik. II. No. 17, S. 435 (1906).
- II., Ueber die spezifische Behandlung des Morbus Basedowii. Therapie der Gegenwart. 1903. August.
- Baetz, G., Ueber die Erfolge der operativen Therapie bei Morbus Basedowii. Münch. med. Wochenschr. 1908. 33.
- Capelle, Die Beziehungen der Thymus zum Morbus Basedowii. Münch. med. Wochenschr. 1908. 36.
- Dreyfus, G., Die Therapie des Morbus Basedowii in den letzten Jahren. Inaug.-Dissertation. Heidelberg (1905).
- Dürrig, R., Ein Beitrag zur Serumtherapie des Morbus Basedowii. Münch. med. Wochenschr. LII No. 18, S. 853 (1905).
- Erhardt, Morbus Basedowii, Deutsche Chirurgie. Ref. 38. 1901.
- Fröhlig, Ueber die heutige Therapie des Morbus Basedowii. Deutsche Aerzte-Zeitung. 19. Juli (1907).
- Friedheim, Ueber die operative Behandlung des Morbus Basedowii. Verhandlungen des 34. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie in Berlin vom 26.—29. IV. 1905 und Neurolog. Centralblatt XXIV No. 10, S. 493 (1905).
- Ueber die Dauererfolge nach operativer Behandlung des Morbus Basedowii. Archiv für klin. Chirurgie. LXXIII. S. 917 (1905).

- Hempel, H., Ein Beitrag zur Behandlung des Morbus Basedowii mit Antithyreoidin (Möbius). Münch. med. Woch. LII. No. 1, S. 14.
- Helmke, Zur Behandlung des Morbus Basedowii. Medizinische Klinik. III. No. 50.
- Heinze, Beitrag zur Behandlung des Morbus Basedowii mit Antithyreoidin-Möbius. Deutsche med. Woch. XXXII. No. 19, S. 755 (1906).
- Hildebrandt, A., Die chirurgische Behandlung des Morbus Basedowii. Münch. Wochenschr. 1908. 30. Berliner klin. Wochenschrift No. 29. 1908.
- Itzina Fruma, Zur chirurgischen Behandlung der Basedowschen Krankheit. Inaug.-Dissertation. Berlin (1907).
- Kocher, Alb., Die Behandlung der Basedowschen Krankheit. Münch. med. Woch. LVII. No. 13, S. 677 (1910).
- Kocher, T., Excision der Basedowschen Struma. Chirurgische Operationslehre. Jena, G. Fischer. S. 678.
- Einige Schlußfolgerungen aus den 3 Tausend-Kropfoperationen. Die Verhandlungen des 35. Kongresses der deutschen Gesellschaft f. Chirurgie. 1906. 4.—7. April.
- Kocher, Th. und Kraus, Fr., Ueber die Pathologie der Schilddrüse. Referate, gehalten am 23. Kongresse für innere Medizin in München. Verhandlungen des Kongresses. S. 23 (1906).
- Kocher, Chirurgischer Kongreß 1908.
- Kraus, Fr., Ueber Kropfherz. Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin in Berlin am 15. X. 1906. Deutsche med. Wochenschr. XXXII. No. 47, S. 1889 (1906).
- Kuhnemann, Ueber die Behandlung des Morbus Basedowii mit „Rödagen“. Münchn. med. Woch. LI. No. 10, S. 438.
- Leimbach, Ueber operative und medikamentöse Behandlung des Morbus Basedowii. Inaugur.-Dissertation. Kiel. (1905).
- Leyden, E. v., Ueber Organotherapie bei Morbus Basedowii. Medizinische Klinik. T. 1, S. 1 (1904).
- Lanz, Ein Vorschlag zur diätetischen Behandlung Basedowscher Krankheit. Korrespondenzblatt d. Schweizer Aerzte, No. 27, S. 715 (1899).
- Mathes, V., Ueber die heutige Anschauungsweise über Theorie und Therapie der Basedowschen Krankheit mit kasuistischen Beiträgen. Inaug.-Dissert. Halle (190).
- Möbius, P. J., Die Basedowsche Krankheit. Wien. Hölder., 2. vermehrte Auflage.
- Bemerkungen über die Jodoformeinspritzungen in die Struma bei Morbus Basedowii. Schmidts Jahrbücher CCLXXIV. S. 60.

Lebenslauf.

Verfasser Arschak Akopianz, armenisch-gregorianischer Religion, wurde am 25. (12.) Oktober 1886 in Edischa im Kaukasus als Sohn des Baumeisters Ajrapet und dessen Gattin Nachschun geb. Dawidianz, geboren. Seine erste Vorbildung erhielt er auf einer Privatschule zu Baku; später besuchte er das Kaiserliche klassische Gymnasium „Alexander III“ zu Baku, welches er im Jahre 1906 absolvierte. Im selben Jahre wurde er in der medizinischen Fakultät der Friedrich Wilhelms-Universität zu Berlin immatrikuliert. Während seiner Studienzeit in Berlin besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Professoren:

Abelsdorff, Albu, Bier, v. Bergmann, Bumm, Du-Bois-Reymond, Engelmann, Flügge, Fränkel, Franz, Greeff, Goldscheider, Heubner, Hertwig, Hildebrand, Holtermann, His, Joachimsthal, Kraus, Klemperer, Klapp, Lassar, Lesser, Lewin, P. Lazarus, Michaelis, v. Michel, Nagel, v. Olshausen, Oesterreich, Orth, Passow, Pinner, Plate, Rubner, Rubens, Schmieden, Senator, Steyrer, Thierfelder, H. Virchow, Waldeyer, Wassermann, Ziehen.

Allen diesen Herren hochverehrten Lehrern spricht Verfasser an dieser Stelle seinen verbindlichsten Dank aus.